

構造部門（鋼構造） — パネルディスカッション

変形性能を陽に反映した耐震設計法の進化 — 鋼構造塑性設計指針の改定に向けて

[資料あり]

9月12日（火）9:15～12:30 オンライン 第D室

司会 五十嵐規矩夫（東京工業大学）

副司会 金尾伊織（京都工芸繊維大学）

記録 山西央朗（広島工業大学）

1. 主旨説明 聲高裕治（京都大学）

2. 主題解説

① 柱の保有性能

佐藤篤司（名古屋工業大学）

② ブレースの保有性能

岡崎太一郎（北海道大学）

③ 接合部の塑性設計での取扱い

中野達也（宇都宮大学）

④ 部材の必要塑性変形性能

向出静司（大阪工業大学）

⑤ 非構造部材の挙動

石原 直（東京工業大学）

⑥ 実務での塑性設計の活用

石原清孝（竹中工務店）

3. 討論

4. まとめ 井戸田秀樹（名古屋工業大学）

現行の耐震設計は、許容応力度設計法と終局強度設計法の2段階から成り、このうち終局強度設計法の基礎は塑性設計の概念に立脚している。本会の「鋼構造塑性設計指針」の初版は、新耐震設計法が施行される前の1975年に刊行され、以来、塑性設計の教科書的・参考書的な役割を担ってきた。その後、度重なる自然災害やそれを克服するための数多くの研究成果の蓄積をふまえて、「鋼構造塑性設計指針」を2010年と2017年に改定し、新たな塑性設計の枠組を提案してきた。これまでの主な改定内容は、①H形断面を構成する板要素の相互効果を考慮した新しい幅厚比指標の導入、②本会指針間における梁や柱の終局耐力算定式の統一、③部材の保有塑性変形性能の基準の明確化、④塑性設計における耐震ブレー

スの取扱い方の整理、⑤接合部パネルの塑性化を考慮した塑性解析手法の追加、⑥大地震時に部材に要求される塑性変形性能（必要塑性変形性能）の算定法の導入などである。

現在、「鋼構造塑性設計指針」（第4版）の刊行を目指して活動を推進している。改定のポイントとしては、第3版の改定以降に得られた新たな知見のうち、①比較的長い柱の終局耐力の算定法と塑性変形性能の評価法、②座屈するブレースの保有塑性変形性能や塑性設計での留意点、③接合部の塑性設計での取扱いと梁端接合部の保有塑性変形性能に関する研究の近況整理、④ブレース付ラーメン構造の必要塑性変形性能の算定法などがあげられる。本パネルディスカッションは、指針の改定前に、主たる改定のポイントや塑性設計での留意点について解説し、指針に対する要望や塑性設計を行う際の意見・疑問等を投じていただく機会とするために実施するものである。上記の①～④の改定に関わる話題に加えて、⑤非構造部材の挙動やそれに関連する塑性設計での留意点、⑥実務における塑性設計の活用法についても紹介する。多くの皆さまにご参加いただき、忌憚のないご意見をいただける会となることを期待する。